

العلوم المتكاملة

للمصف الأول الثانوي

نماذج اختبارات على الوحدة الأولى

الفصل الدراسي الثاني

60 سؤال اختيار من متعدد (MCQ)

إعداد الأستاذ / أشرف حموده

مدرس العلوم والفيزياء والعلوم المتكاملة



١. تستهلك غالبية الطاقة الكيميائية الموجودة بالجسم في عمليات
- | | | | | | | | |
|---|--------------|---|---------------|---|-----------------|---|----------------|
| أ | الهضم والنمو | ب | النمو والحركة | ج | الإخراج والتنفس | د | النمو والإخراج |
|---|--------------|---|---------------|---|-----------------|---|----------------|
٢. أي الكائنات التالية تستطيع تحويل العناصر الكيميائية إلى مواد عضوية ؟
- | | | | | | | | |
|---|------------------|---|-----------------|---|-------------|---|--------------|
| أ | الكائنات المحللة | ب | الكائنات للنتجة | ج | أكلات العشب | د | أكلات اللحوم |
|---|------------------|---|-----------------|---|-------------|---|--------------|
٣. تتأثر السلسلة الغذائية في حال اختفاء الكائنات المحللة مما يؤدي إلى
- | | | | | | | | |
|---|----------------------------|---|--|---|----------------------|---|--------------------------|
| أ | تراكم الفضلات العضوية وثقة | ب | قلة الطاقة المتاحة في المستويات العليا | ج | زيادة الطاقة المتاحة | د | زيادة معدل البناء الضوئي |
|---|----------------------------|---|--|---|----------------------|---|--------------------------|
٤. إذا كانت كثافة نقل الطاقة في سلسلة غذائية من المستوى الثاني للمستوى الغذائي الثالث تعادل 10.8 % ، وكان مقدار الطاقة المنتقلة للمستوى الغذائي الثاني تعادل 200 J فإن مقدار الطاقة التي تصل للمستوى الغذائي الثالث يساوي
- | | | | | | | | |
|---|-------|---|------|---|--------|---|---------|
| أ | 5.4 J | ب | 20 J | ج | 21.6 J | د | 189.2 J |
|---|-------|---|------|---|--------|---|---------|
٥. في النباتات الخضراء ، أي التحويلات التالية للطاقة ينتج معها تصاعد غاز الأكسجين ؟
- | | | | | | | | |
|---|---------------------|---|--------------------|---|------------------|---|--------------------|
| أ | كيميائية إلى حرارية | ب | ضوئية إلى كيميائية | ج | ضوئية إلى حرارية | د | كيميائية إلى ضوئية |
|---|---------------------|---|--------------------|---|------------------|---|--------------------|
٦. أي من الخواص الفيزيائية التالية تعتمد على كمية المادة ؟
- | | | | | | | | |
|---|---------|---|--------------|---|-----------------|---|-------|
| أ | الكثافة | ب | درجة الحرارة | ج | الحرارة النوعية | د | الحجم |
|---|---------|---|--------------|---|-----------------|---|-------|
٧. في العملية الأديباتية ، قيمة ΔQ تساوي
- | | | | | | | | |
|---|------------|---|------------|---|------------|---|---|
| أ | ΔU | ب | ΔH | ج | ΔW | د | 0 |
|---|------------|---|------------|---|------------|---|---|
٨. من المعادلة الحرارية للقابلية : $2C + 2H_2 + 52.3 \text{ KJ} \rightarrow C_2H_6$ نستنتج أن
- | | | | | | | | |
|---|--------------------------|---|--|---|----------------------|---|--|
| أ | الوسط المحيط يكتسب حرارة | ب | الحرارة تنتقل من الوسط المحيط إلى النظام | ج | النظام معزول حرارياً | د | الحرارة تنتقل من النظام إلى الوسط المحيط |
|---|--------------------------|---|--|---|----------------------|---|--|
٩. إذا كان التغير في الطاقة الداخلية لنظام 50 J وضيفت إليه حرارة مقدارها 100 J ، فما مقدار الشغل المبذول ؟
- | | | | | | | | |
|---|-------|---|-------|---|------|---|-----|
| أ | 150 J | ب | 100 J | ج | 50 J | د | 0 J |
|---|-------|---|-------|---|------|---|-----|
١٠. أي من العمليات التالية غير صحيح عن المستويات الغذائية في نظام بيئي متزن ؟
- | | | | | | | | |
|---|-------------------------------------|---|-------------------------------------|---|---|---|--|
| أ | أكلات العشب تمثل دائماً مستهلك ثاني | ب | العلقات هي كائنات قور ذاتية التغذية | ج | أكلات العشب تكون دائماً في المستوى الغذائي الثاني | د | تنتقل الطاقة من النباتات للكائنات الأخرى |
|---|-------------------------------------|---|-------------------------------------|---|---|---|--|
١١. يتم تحويل مركبات النيتريت (NO_2^-) إلى مركبات النترات (NO_3^-) بواسطة
- | | | | | | | | |
|---|------------------------------|---|------------------|---|-----------------|---|-----------------|
| أ | البكتيريا المثبتة للنيتروجين | ب | بكتيريا النيتريت | ج | بكتيريا التمثيل | د | بكتيريا النترات |
|---|------------------------------|---|------------------|---|-----------------|---|-----------------|
١٢. ما العملية التي يقوم بها كل من النبات والحيوان لإطلاق الطاقة المخزنة في الغذاء ؟
- | | | | | | | | |
|---|---------------|---|---------------|---|---------|---|----------|
| أ | البناء الضوئي | ب | التنفس الخلوي | ج | التمثيل | د | الامتصاص |
|---|---------------|---|---------------|---|---------|---|----------|
١٣. يعود الكربون من المواد العضوية الموجودة بالكائنات المستهلكة للبيئة للغلاف الجوي عن طريق عملية
- | | | | | | | | |
|---|----------------|---|---------|---|---------|---|---------------|
| أ | التنفس الهوائي | ب | التفذية | ج | التمثيل | د | البناء الضوئي |
|---|----------------|---|---------|---|---------|---|---------------|
١٤. عملية تحول النترات إلى نيتروجين يسمى عملية
- | | | | | | | | |
|---|--------|---|---------|---|------------------|---|------------------|
| أ | التحلل | ب | النترجة | ج | تثبيت النيتروجين | د | إعادة النيتروجين |
|---|--------|---|---------|---|------------------|---|------------------|
١٥. أي العناصر التالية يدخل في تركيب جميع المركبات العضوية بشكل أساسي ؟
- | | | | | | | | |
|---|---------|---|------------|---|----------|---|---------|
| أ | الكربون | ب | النيتروجين | ج | الفوسفور | د | الكبريت |
|---|---------|---|------------|---|----------|---|---------|
١٦. أي العمليات التالية تقوم بإرجاع الكربون إلى الهواء الجوي ؟
- | | | | | | | | |
|---|-----------------------|---|-------------------------|---|----------------|---|----------------|
| أ | البناء الضوئي والتنفس | ب | التنفس والتمثيل الهوائي | ج | الهضم والتفذية | د | الإخراج والهضم |
|---|-----------------------|---|-------------------------|---|----------------|---|----------------|
١٧. في العلاقات الرياضية الآتية صحيحة في ضوء دراستك للقانون الأول للديناميكا الحرارية ؟
- | | | | | | | | |
|---|----------------------------------|---|----------------------------------|---|---------------------------------------|---|----------------------------------|
| أ | $\Delta W = \Delta U + \Delta Q$ | ب | $\Delta Q = \Delta W - \Delta U$ | ج | $\Delta W = \Delta U \times \Delta Q$ | د | $\Delta Q = \Delta U + \Delta W$ |
|---|----------------------------------|---|----------------------------------|---|---------------------------------------|---|----------------------------------|
١٨. يتواجد عنصر الفوسفور أثناء دورته في الطبيعة في جميع مايلي ماعداً
- | | | | | | | | |
|---|--------|---|-----------------|---|--------------|---|----------------------|
| أ | التربة | ب | الرماد البركاني | ج | الهواء الجوي | د | أنسجة الكائنات الحية |
|---|--------|---|-----------------|---|--------------|---|----------------------|
١٩. المركب الذي يلعب دوراً حيوياً في نقل الطاقة في الخلايا يرمز له ب
- | | | | | | | | |
|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----------|
| أ | RNA | ب | DNA | ج | ATP | د | كل ما سبق |
|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----------|
٢٠. في التفاعل : $PCl_5 \rightarrow PCl_3 + Cl_2$ ، ما مقدار التغير في المحتوى الحراري لهذا التفاعل ؟ علماً بأن ($P-Cl=330$ ، $Cl-Cl=240 \text{ KJ/mol}$)
- | | | | | | | | |
|---|------------|---|------------|---|-------------|---|-------------|
| أ | -90 KJ/mol | ب | +90 KJ/mol | ج | -240 KJ/mol | د | +240 KJ/mol |
|---|------------|---|------------|---|-------------|---|-------------|

١- إذا تمت زيادة عدد الحيوانات للقرصة (أكلات اللحوم) في نظام بيئي ، فإن ذلك قد يؤدي مباشرة إلى

أ	زيادة عدد أكلات العشب	ب	نقص عدد الكائنات المنتجة	ج	استقرار النظام البيئي	د	تناقص عدد أكلات العشب
---	-----------------------	---	--------------------------	---	-----------------------	---	-----------------------

٢- الكائنات المحللة تلعب دوراً مهماً في السلسلة الغذائية لأنها

أ	تنتج طاقة ضوئية	ب	تعيد تدوير العناصر الغذائية في التربة	ج	تقوم بعملية البناء الضوئي	د	تتغذى على الكائنات الحية الكبيرة
---	-----------------	---	---------------------------------------	---	---------------------------	---	----------------------------------

٣- يؤدي التكامل بين عملية البناء الضوئي وعملية التنفس الخلوي إلى كل ما يأتي ما عدا

أ	حدوث خلل في التوازن البيئي	ب	استقرار التوازن البيئي	ج	تدفق الطاقة	د	ثبات نسبة الكربون
---	----------------------------	---	------------------------	---	-------------	---	-------------------

٤- إذا كان مقدار الطاقة المنتقلة للمستهلك الثاني في سلسلة غذائية تساوي 2 J ، فكم يكون مقدار الطاقة بالكائن المنتج ؟

أ	0.2 J	ب	20 J	ج	200 J	د	200 J
---	-------	---	------	---	-------	---	-------

٥- أي مما يلي الطاقة المخزنة في الوقود الحفري والطاقة الناتجة عن عملية احتراقه على الترتيب ؟

أ	كيميائية - حرارية	ب	حرارية - كيميائية	ج	ضوئية - كيميائية	د	كيميائية - كهربائية
---	-------------------	---	-------------------	---	------------------	---	---------------------

٦- في الديناميكا الحرارية ، الجزء المحدد الذي توجه إليه الدراسة وقد يحدث فيه تغير كيميائي أو فيزيائي أو حيوي يعرف بـ

أ	الوسط المحيط	ب	النظام	ج	حدود النظام	د	غلاف النظام
---	--------------	---	--------	---	-------------	---	-------------

٧- عند إجراء عملية أيزوثرمية على غاز مثالي ، فإن

أ	$\Delta U = \Delta Q$	ب	$\Delta U = 0$	ج	$\Delta U = \Delta W$	د	$\Delta U = -\Delta W$
---	-----------------------	---	----------------	---	-----------------------	---	------------------------

٨- من التفاعل : $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ $\Delta H = -890 \text{ kJ/mol}$ فإن كمية الحرارة للمنطقة من احتراق 3 mol من الميثان -

أ	2670 KJ	ب	890 KJ	ج	296.6 KJ	د	1780 KJ
---	---------	---	--------	---	----------	---	---------

٩- إذا كان النبات يستقبل 800 J من الطاقة الشمسية ويستخدم 5% منها في عملية البناء الضوئي ، فإن كمية الطاقة المفقودة

أ	850 J	ب	800 J	ج	780 J	د	760 J
---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

١٠- أي من العمليات الآتية تعتبر جزءاً من دورة الكربون في الطبيعة ؟

أ	احتراق الوقود الحفري فقط	ب	التنفس فقط	ج	البناء الضوئي فقط	د	جميع ما سبق
---	--------------------------	---	------------	---	-------------------	---	-------------

١١- ماذا يحدث في الطاقة الداخلية لغاز مثالي في عملية أيزوثرمية ؟

أ	تزداد	ب	تقل	ج	تظل ثابتة	د	لا يمكن تحديدها
---	-------	---	-----	---	-----------	---	-----------------

١٢- النسبة بين مقدار الطاقة المنتقلة إلى كائنات قيمة الهرم الغذائي لمقدار الطاقة في الكائنات عند منتصف الهرم تكون

أ	أكبر من واحد صحيح	ب	أقل من واحد صحيح	ج	يساوي واحد صحيح	د	لا يمكن تحديدها
---	-------------------	---	------------------	---	-----------------	---	-----------------

١٣- أي مما يلي يعد مصدراً لعنصر الفوسفور للتواجد باليابس السطحية ؟

أ	تفتت الصخور بفعل التجوية الميكانيكية	ب	تنفس الكائنات البحرية	ج	عملية البناء الضوئي للمحار	د	تبادل الغازات مع الغلاف الجوي
---	--------------------------------------	---	-----------------------	---	----------------------------	---	-------------------------------

١٤- أي مما يلي المسؤول عن عملية تثبيت النيتروجين بالتربة ؟

أ	جذور النباتات	ب	أوراق النباتات	ج	بعض أنواع الفطريات	د	بعض أنواع البكتيريا
---	---------------	---	----------------	---	--------------------	---	---------------------

١٥- الطاقة المنتقلة من النباتات إلى أكلات العشب تكون

أ	طاقة حرارية	ب	طاقة كيميائية	ج	طاقة ضوئية	د	طاقة حرارية
---	-------------	---	---------------	---	------------	---	-------------

١٦- أي الكائنات التالية تستخدم الطاقة الضوئية لتكوين جزيئات $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ ؟

أ	الكائنات المحللة	ب	الكائنات أكلة العشب	ج	الكائنات أكلة اللحوم	د	الكائنات المنتجة
---	------------------	---	---------------------	---	----------------------	---	------------------

١٧- يستخدم علماء البيئة السلاسل والشبكات الغذائية لفهم كيفية تدفق في النظام البيئي ؟

أ	الطاقة	ب	الماء	ج	ثاني أكسيد الكربون	د	الأكسجين
---	--------	---	-------	---	--------------------	---	----------

١٨- أي الاختيارات التالية يمثل كميتين فيزيائيتين للخواص الممتدة للنظام في الديناميكا الحرارية ؟

أ	درجة الحرارة والكثافة	ب	الحجم والكثافة	ج	الحجم والطاقة الداخلية	د	درجة الحرارة والطاقة الداخلية
---	-----------------------	---	----------------	---	------------------------	---	-------------------------------

١٩- في الديناميكا الحرارية ، أي العمليات الآتية لا يحدث بها انتقال للحرارة بين النظام والوسط المحيط ؟

أ	العملية الأيزوحرمية	ب	العملية الأديباتية	ج	العملية الأديباتية	د	أ ، ج ، د
---	---------------------	---	--------------------	---	--------------------	---	-----------

٢٠- في التفاعل : $\text{PCl}_5 \rightarrow \text{PCl}_3 + \text{Cl}_2$ ، ما مقدار التغير في المحتوى الحراري لهذا التفاعل ؟ علماً بأن ($\text{P-Cl}=330$ ، $\text{Cl-Cl}=240 \text{ kJ/mol}$)

أ	-90 KJ/mol	ب	+90 KJ/mol	ج	-240 KJ/mol	د	+240 KJ/mol
---	------------	---	------------	---	-------------	---	-------------

1. تستطيع الطحالب الخضراء الحصول على غاز ثاني أكسيد الكربون من البيئة لاستخدامه في تكوين مركبات عضوية خلال عملية
- | | | | | | | | |
|---|---------------|---|---------------|---|---------------|---|------------------|
| أ | التنفس الخلوي | ب | البناء الضوئي | ج | التحلل العضوي | د | تثبيت النيتروجين |
|---|---------------|---|---------------|---|---------------|---|------------------|
2. الكائنات الحية التي تشغل في السلاسل الغذائية أكثر من مستوى غذائي واحد هي
- | | | | | | | | |
|---|------------------|---|------------------|---|--------------|---|-------------|
| أ | الكائنات المنتجة | ب | الكائنات المحللة | ج | أكلات اللحوم | د | أكلات العشب |
|---|------------------|---|------------------|---|--------------|---|-------------|
3. أي الكائنات الآتية تستطيع تحويل المواد العضوية إلى عناصر كيميائية ؟
- | | | | | | | | |
|---|-----------|---|------------------|---|-------------|---|--------------|
| أ | البكتيريا | ب | الكائنات المنتجة | ج | أكلات العشب | د | أكلات اللحوم |
|---|-----------|---|------------------|---|-------------|---|--------------|
4. ما النسبة التقديرية للطاقة التي تفقد عند انتقالها من مستوى غذائي إلى المستوى الغذائي الذي يليه في سلسلة غذائية ؟
- | | | | | | | | |
|---|-----|---|-----|---|-----|---|------|
| أ | 10% | ب | 50% | ج | 90% | د | 100% |
|---|-----|---|-----|---|-----|---|------|
5. الكائنات الموجودة عند هرم الطاقة ينتقل إليها قدر من الطاقة بكائنات منتصف الهرم .
- | | | | | | | | |
|---|-------------|---|--------------|---|-------------|---|--------------|
| أ | قمة - يساوي | ب | قاع - أقل من | ج | قاع - يساوي | د | قمة - أقل من |
|---|-------------|---|--------------|---|-------------|---|--------------|
6. يساهم الفوسفور في تخزين ونقل الطاقة من خلال دخوله في تركيب
- | | | | | | | | |
|---|-----|---|-----|---|-----|---|---------------|
| أ | RNA | ب | DNA | ج | ATP | د | أغشية الخلايا |
|---|-----|---|-----|---|-----|---|---------------|
7. أي الخواص الفيزيائية التالية تعتبر مثالا لخواص المركزة للنظام في الديناميكا الحرارية ؟
- | | | | | | | | |
|---|-------------------------|---|-------------------------------|---|--------------------------|---|------------------------------|
| أ | الحكيلة والسعة الحرارية | ب | درجة الحرارة والحرارة النوعية | ج | الحكيلة والحرارة النوعية | د | درجة الحرارة والسعة الحرارية |
|---|-------------------------|---|-------------------------------|---|--------------------------|---|------------------------------|
8. في التفاعل التالي : $\text{H}_2\text{O}_{(l)} \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}_{(g)} \quad \Delta H = +44 \text{ KJ}$ يستنتج أن المحتوى الحراري لبخار الماء المحتوى الحراري للماء السائل .
- | | | | | | | | |
|---|--------|---|-------|---|---------|---|-----|
| أ | أقل من | ب | يساوي | ج | أكبر من | د | نصف |
|---|--------|---|-------|---|---------|---|-----|
9. إذا كانت كمية الحرارة المضافة إلى نظام 600 J وقام النظام بشغل مقداره 250 J ، فما مقدار التغير في الطاقة الداخلية للنظام ؟
- | | | | | | | | |
|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|
| أ | 350 J | ب | 250 J | ج | 850 J | د | 600 J |
|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|
10. يتأثر تركيز الكربون العضوي والنيتروجين تأثيرا سلبيا عند حدوث
- | | | | | | | | |
|---|---------|---|--------|---|--------|---|---------|
| أ | الأمطار | ب | الجفاف | ج | التبخر | د | التعرية |
|---|---------|---|--------|---|--------|---|---------|
11. تحصل النباتات على النيتروجين من التربة في صورة
- | | | | | | | | |
|---|---------------|---|--------------|---|---------------------|---|-----------------|
| أ | نترات ونيتريت | ب | نترات ونشادر | ج | نترات وأكسيد نيتروز | د | نترات ونيتروجين |
|---|---------------|---|--------------|---|---------------------|---|-----------------|
12. للحصول الإنسان على أكبر قدر من الطاقة يجب أن يتغذى على
- | | | | | | | | |
|---|------------------|---|----------------|---|-----------------|---|------------------|
| أ | الكائنات المحللة | ب | المستهلك الأول | ج | المستهلك الثاني | د | الكائنات المنتجة |
|---|------------------|---|----------------|---|-----------------|---|------------------|
13. عند تسخين ماء في حلة الضغط دون خروج أي بخار ماء فإن كمية الحرارة التي يكتسبها الماء تتحول إلى
- | | | | | | | | |
|---|---------------------------------|---|----------------------|---|----------------------------------|---|------------------|
| أ | زيادة في الطاقة الداخلية للنظام | ب | شغل مبذول على النظام | ج | انخفاض في طاقة وضع جزيئات النظام | د | شغل يبذله النظام |
|---|---------------------------------|---|----------------------|---|----------------------------------|---|------------------|
14. أي مما يلي يعمل على وصول أيونات الفوسفات تدريجياً لتربة وللباد السطحية ؟
- | | | | | | | | |
|---|--------------------------------|---|------------------------------|---|-------------------------|---|----------------------------------|
| أ | امتصاص النبات لأيونات الفوسفات | ب | تغذية الحيوانات على النباتات | ج | تفتت الصخور بفعل الرياح | د | قيام النبات بعملية البناء الضوئي |
|---|--------------------------------|---|------------------------------|---|-------------------------|---|----------------------------------|
15. يعود الكربون من المواد العضوية الموجودة بالكائنات المستهلكة اليئة للغلاف الجوي عن طريق عملية
- | | | | | | | | |
|---|----------------|---|---------|---|--------|---|---------------|
| أ | التنفس الهوائي | ب | التغذية | ج | التحلل | د | البناء الضوئي |
|---|----------------|---|---------|---|--------|---|---------------|
16. عندما تتغذى العشرة على الثيات فإنها تحصل على
- | | | | | | | | |
|---|-------------|---|------------|---|------------|---|---------------|
| أ | طاقة حرارية | ب | طاقة ضوئية | ج | طاقة حركية | د | طاقة كيميائية |
|---|-------------|---|------------|---|------------|---|---------------|
17. أي الغازات التالية ليس من مكونات الغاز الطبيعي ؟
- | | | | | | | | |
|---|--------------------|---|---------|---|---------|---|----------|
| أ | ثاني أكسيد الكربون | ب | الإيثان | ج | الميثان | د | البروبان |
|---|--------------------|---|---------|---|---------|---|----------|
18. أي العضيات التالية في الكائنات الحية هو المسئول عن إنتاج الطاقة ؟
- | | | | | | | | |
|---|---------------|---|-----------|---|-----------------|---|--------|
| أ | الميتوكوندريا | ب | الليزوسوم | ج | الفجوة المصارية | د | النواة |
|---|---------------|---|-----------|---|-----------------|---|--------|
19. في عملية اديباتية ، تم بذل شغل على النظام مقداره 300 J ، فما كمية الحرارة المنتقلة إلى النظام ؟
- | | | | | | | | |
|---|-------|---|--------|---|-----|---|-------|
| أ | 300 J | ب | -300 J | ج | 0 J | د | 150 J |
|---|-------|---|--------|---|-----|---|-------|
20. في التفاعل : $\text{PCl}_5 \rightarrow \text{PCl}_3 + \text{Cl}_2$ ، ما مقدار التغير في المحتوى الحراري لهذا التفاعل ؟ علماً بأن ($\text{P}-\text{Cl}=330$ ، $\text{Cl}-\text{Cl}=240 \text{ KJ/mol}$)
- | | | | | | | | |
|---|------------|---|------------|---|-------------|---|-------------|
| أ | -90 KJ/mol | ب | +90 KJ/mol | ج | -240 KJ/mol | د | +240 KJ/mol |
|---|------------|---|------------|---|-------------|---|-------------|

اختبار علوم متكاملة على الوحدة الثانية (الطاقة المتجددة وغير المتجددة) نموذج (B) MCQ الاسم : الدرجة :

١- أي مما يلي يعد مصدراً للطاقة الحيوية ؟

أ	الوقود الحفري	ب	الغاز	ج	الطحالب الدقيقة	د	النفايات الكيميائية
---	---------------	---	-------	---	-----------------	---	---------------------

٢- أي مما يلي يتרכب من الكربون فقط ويساهم احتراقه في ظاهرة الاحتباس الحراري ؟

أ	الفحم الحجري	ب	الكبريت	ج	الغاز الطبيعي	د	البنزين
---	--------------	---	---------	---	---------------	---	---------

٣- أي مما يلي يعتبر أحد تأثيرات عمليتي الضغط والتآكل للترتبة والصخور نتيجة عملية التعدين ؟

أ	تغير درجة حموضة التربة	ب	تعزيز محتوى العناصر الغذائية	ج	التأثير على التبادل الحراري في التربة	د	حدوث انزلاقات أرضية
---	------------------------	---	------------------------------	---	---------------------------------------	---	---------------------

٤- أي مما يلي يعتبر صحيح عن البيوديزل كوقود حيوي ؟

أ	مصدر طاقة غير متجدد	ب	مصدر طاقة متجدد	ج	يوجد في صورة غازية	د	ينتج من عمليات فيزيائية
---	---------------------	---	-----------------	---	--------------------	---	-------------------------

٥- أي مما يلي يتكون عند تفاعل الأمطار الحامضية مع كربونات الكالسيوم ؟

أ	CaO	ب	Ca Mg(CO ₃) ₂	ج	CaSO ₄	د	SO ₂
---	-----	---	--------------------------------------	---	-------------------	---	-----------------

٦- ما الطاقة التي تتحول مباشرة إلى طاقة كهربائية في محطات الطاقة الكهرومائية ؟

أ	الكيميائية	ب	الوضع	ج	الحرارية	د	الحركية
---	------------	---	-------	---	----------	---	---------

٧- أي مما يلي يقوم باختزال خام الحديد داخل الفرن العالي ؟

أ	H ₂ O	ب	O ₂	ج	CO ₂	د	CO
---	------------------	---	----------------	---	-----------------	---	----

٨- أي مما يلي ينتج من الاحتراق غير الكامل للوقود الحفري ؟

أ	ثاني أكسيد الكربون	ب	ثالث أكسيد الكربون	ج	أول أكسيد الكربون	د	ثاني أكسيد الكربون
---	--------------------	---	--------------------	---	-------------------	---	--------------------

٩- أي مما يأتي من نتائج تدوير الألمنيوم بدلاً من إنتاجه من المواد الخام ؟

أ	زيادة التلوث البيئي	ب	زيادة حجم النفايات	ج	زيادة الحاجة لاستخراج البوكسيت	د	توفير الطاقة اللازمة لإنتاج الألمنيوم
---	---------------------	---	--------------------	---	--------------------------------	---	---------------------------------------

١٠- أي مما يلي يمثل عامل مساعد في إنتاج البيوديزل من الزيوت النباتية ؟

أ	ثاني أكسيد الكربون	ب	هيدروكسيد الصوديوم	ج	الخميرة	د	الميثانول
---	--------------------	---	--------------------	---	---------	---	-----------

١١- ما العنصر الأساسي في تركيب معظم الخلايا الشمسية ؟

أ	النحاس	ب	السيليكون	ج	الألمنيوم	د	الحديد
---	--------	---	-----------	---	-----------	---	--------

١٢- من المعادلة المتوازنة إذا تم التفاعل بالتحويل الكهربائي، ما الذي يمثل (X) ؟ $2Al_2O_3 + 3C \rightarrow 4X + 3CO_2$

أ	الألمنيوم	ب	الكربون	ج	الهيماتيت	د	الألمنيوم
---	-----------	---	---------	---	-----------	---	-----------

١٣- ما الهدف الأساسي من التخلص الصحيح من النفايات الكيميائية ؟

أ	استخدامها كمادة خام في صناعة البتروكيماويات	ب	حماية البيئة وصحة الإنسان	ج	استخدامها في الحصول على وقود حيوي	د	إعادة استخدام المواد الكيميائية السامة
---	---	---	---------------------------	---	-----------------------------------	---	--

١٤- أي مما يلي يمثل طاقتي الخرج في مولدات محطات توليد الطاقة الكهرومائية ؟

أ	الحرارية والكهربائية	ب	الوضع والكهربائية	ج	الحرارية والحركية	د	الوضع والحركية
---	----------------------	---	-------------------	---	-------------------	---	----------------

١٥- أي مما يلي قد يستخدم في إنتاج البيوديزل كوقود حيوي ؟

أ	الفحم	ب	زيت البترول	ج	زيت الذرة	د	السليولوز
---	-------	---	-------------	---	-----------	---	-----------

١٦- في أي أجزاء محطة الطاقة الكهرومائية يتم تحويل الطاقة الميكانيكية إلى طاقة كهربائية ؟

أ	التوربينات	ب	السدود	ج	الفران خلف السد	د	المولدات
---	------------	---	--------	---	-----------------	---	----------

١٧- أي مما يلي يعد سبباً أساسياً للاحتباس الحراري ؟

أ	الإفراط في استخدام الطاقة الشمسية	ب	الإفراط في استخدام الوقود الحفري	ج	زيادة نسبة غاز النيتروجين في الهواء الجوي	د	الاعتماد على ثاني أكسيد الكربون في بعض الصناعات
---	-----------------------------------	---	----------------------------------	---	---	---	---

١٨- إذا كان لديك خلية شمسية متصلة بدائرة خارجية تنتج كمية من الطاقة مقدارها 18000 J خلال زمن 10 s وكان فرق الجهد بين سطحي الخلية 120 V فإن شدة التيار لار في الدائرة

أ	5 A	ب	10 A	ج	15 A	د	20 A
---	-----	---	------	---	------	---	------

١٩- ماذا ينتج عن الإفراط في استخراج الموارد الطبيعية غير المتجددة ؟

أ	التأثير الإيجابي على الصحة العامة	ب	زيادة المكاسب الاقتصادية مستقبلاً	ج	عدم التأثير على كمية هذه الموارد الطبيعية	د	استنزاف هذه الموارد الطبيعية
---	-----------------------------------	---	-----------------------------------	---	---	---	------------------------------

٢٠- خلية شمسية تنتج قدرة كهربائية مقدارها 100 W عند استقباليها لدرجة ضوئية من الشمس مقدارها 200 W فإن كفاءة الخلية الشمسية ؟

أ	10 %	ب	25 %	ج	50 %	د	75 %
---	------	---	------	---	------	---	------

مع أطيب أمنياتي بمزيد من النجاح والتفوق الأستاذ : أشرف حموده مدرس العلوم والفيزياء و العلوم المتكاملة 01000916355

اختيار علوم متكاملة على الوحدة الثانية (الطاقة المتجددة وغير المتجددة) نموذج (C) MCQ الاسم : الدرجة :

١. ما الطاقة التي تتولد مباشرة عند احتراق الوقود الحفري في آلة الاحتراق الداخلي في السيارة ؟

أ	الكيميائية	ب	الكهربائية	ج	الضوئية	د	الحرارية
---	------------	---	------------	---	---------	---	----------
٢. أي مما يلي أقل تلويثاً للبيئة عند احتراقه ؟

أ	الفحم الحجري	ب	الغاز الطبيعي	ج	البنزين	د	الجازولين
---	--------------	---	---------------	---	---------	---	-----------
٣. ما آخر الخطوات التي تحدث عند استخلاص الحديد للنسهر من الهيماتيت ؟

أ	حرق لغم الكوك في وجود الأكسجين	ب	تفديد نسبة الحديد في الهيماتيت	ج	اختزال CO_2	د	اختزال خام الحديد
---	--------------------------------	---	--------------------------------	---	---------------	---	-------------------
٤. أي من مصادر الطاقة التالية ينتج من مخلفات زيت الطعام المستعمل بواسطة العمليات الكيميائية ؟

أ	الجازولين	ب	البيوتيزل	ج	الكبروسين	د	الفحم
---	-----------	---	-----------	---	-----------	---	-------
٥. أي مما يلي يعد مصدراً رئيسياً لغاز أول أكسيد الكربون في مكان ما ؟

أ	الاحتراق الكامل للبنزين	ب	عملية الهباء الضمني	ج	الاحتراق غير الكامل للخشب	د	عملية التنفس الخلوي
---	-------------------------	---	---------------------	---	---------------------------	---	---------------------
٦. أي مما يلي من نواتج تفاعل الأمطار العاصفية مع الرخام ؟

أ	$CaSO_4$	ب	SO_2	ج	H_2SO_4	د	$CaCO_3$
---	----------	---	--------	---	-----------	---	----------
٧. أي مما يلي يمثل الغام الذي يستخدم في عملية استخلاص الألومنيوم ؟

أ	فحم الكوك	ب	البوكسيت	ج	الهيماتيت	د	الكربوليت
---	-----------	---	----------	---	-----------	---	-----------
٨. أي مما يلي يعتبر مصدراً لإنتاج البيوثانول ؟

أ	النشأ	ب	الفحم	ج	الغاز الطبيعي	د	الذرة
---	-------	---	-------	---	---------------	---	-------
٩. جميع الوحدات التالية تسلك أن تكون وحدة لقياس فرق الجهد الكهربائي الناشئ بين سطحي الخلية الشمسية ما عدا

أ	V	ب	W/A	ج	W.s	د	J/A.s
---	---	---	-----	---	-----	---	-------
١٠. يتكون البترول من خليط من

أ	الهيدروجين ولحاء	ب	مركبات الهيدروكربون	ج	الماء والأكسجين	د	غاز الميثان والفحم
---	------------------	---	---------------------	---	-----------------	---	--------------------
١١. أي مما يلي يمثل إحدى خطوات استخلاص الذهب من خاماته ؟

أ	التحليل الكهربائي لمخلول سيانيد الصوديوم	ب	أكسدة الكربون إلى ثاني أكسيد الكربون	ج	اختزال ثاني أكسيد الكربون إلى فحم نشط	د	إذابة الذهب في مخلول سيانيد الصوديوم
---	--	---	--------------------------------------	---	---------------------------------------	---	--------------------------------------
١٢. أي الظروف التالية تؤدي إلى تكوين أكاسيد النيتروجين (NO_x) أثناء احتراق الوقود الحفري ؟

أ	الاحتراق عند درجات حرارة منخفضة	ب	الاحتراق في غياب الأكسجين	ج	الاحتراق عند درجات حرارة مرتفعة	د	الاحتراق في وجود كمية كبيرة من الماء
---	---------------------------------	---	---------------------------	---	---------------------------------	---	--------------------------------------
١٣. يساهم استخدام الطاقة الشمسية في تقليل التلوث عن طريق

أ	التخلص من النفايات	ب	تقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري	ج	زيادة انبعاثات الغازات الدفيئة	د	زيادة استخدام الطاقة الحيوية
---	--------------------	---	------------------------------------	---	--------------------------------	---	------------------------------
١٤. يمكن استخلاص من نبات الذرة والذي يمكن تحويله إلى

أ	الزيت ، بيوتيزل	ب	النشأ ، إيثانول	ج	النشأ ، ميثان	د	المروتن ، هيدروجين
---	-----------------	---	-----------------	---	---------------	---	--------------------
١٥. أي مما يلي من المصادر المتجددة للطاقة ولا يتبع عنها انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون أثناء عملية توليد الطاقة ؟

أ	الفحم	ب	الغاز الطبيعي	ج	النشأ	د	الرياح
---	-------	---	---------------	---	-------	---	--------
١٦. ما الخطوة الأولى في عملية التخلص من النفايات الكيميائية الناتجة عن عملية التعدين ؟

أ	حرق النفايات في الفرن عالية الحرارة	ب	تفريز النفايات في مداخل خاصة	ج	تصنيف وفصل النفايات حسب نوعها	د	مراقبة الواقع المستعدة للتخلص النهائي
---	-------------------------------------	---	------------------------------	---	-------------------------------	---	---------------------------------------
١٧. أهم ما يميز الطعالب الدقيقة كمصدر هام للوقود الحيوي عدم احتياجها

أ	للضوء اللازم للنمو	ب	للماء وثاني أكسيد الكربون	ج	للثروة الصالحة للزراعة	د	للأكسجين اللازم للتنفس
---	--------------------	---	---------------------------	---	------------------------	---	------------------------
١٨. إذا كان لديك خلية شمسية متصلة بدائرة خارجية تنتج كمية من الطاقة مقدارها 12000 J خلال زمن 10 s وكان فرق الجهد بين سطحي الخلية 120 V فإن شدة التيار الدار في الدائرة

أ	5 A	ب	10 A	ج	15 A	د	20 A
---	-----	---	------	---	------	---	------
١٩. يعتبر تسرب بعض المواد الكيميائية الناتجة عن عمليات التعدين خطراً على البيئة لأنه

أ	يزيد من مستويات المعادن في الهواء	ب	يزيد من معدل البخر في المسطحات المائية	ج	يزيد من التنوع البيولوجي في التربة	د	يقهر خصائص المياه الجوفية
---	-----------------------------------	---	--	---	------------------------------------	---	---------------------------
٢٠. خلية شمسية تنتج قدرة كهربائية مقدارها 50 W عند استقبالها لثروة ضوئية من الشمس مقدارها 200 W فإن كفاءة الخلية الشمسية ؟

أ	10 %	ب	25 %	ج	50 %	د	75 %
---	------	---	------	---	------	---	------

اختبار علوم متكاملة على الوحدة الثانية (الطاقة المتجددة وغير المتجددة) نموذج (A) MCQ الاسم : الدرجة :

١. أي أنواع الوقود التالية ينتج عن احتراقه أكبر كمية من ثاني أكسيد الكربون لكل وحدة طاقة حرارية ؟

أ	الفحم الحجري	ب	البيوديزل	ج	الغاز الطبيعي	د	البيوايثانول
---	--------------	---	-----------	---	---------------	---	--------------
٢. في حوارة الرياح تتحول الطاقة إلى طاقة كهربائية .

أ	طاقة الوضع	ب	طاقة الحركة	ج	الطاقة الحرارية	د	الطاقة الكيميائية
---	------------	---	-------------	---	-----------------	---	-------------------
٣. أي مما يلي يزيد من سرعة تفاعل تحويل ثاني أكسيد الكبريت إلى ثالث أكسيد الكبريت عند حرق الوقود العفري ؟

أ	انخفاض درجة الحرارة	ب	عدم وجود أكسجين	ج	وجود للوثأت والشوائب	د	انخفاض الرطوبة
---	---------------------	---	-----------------	---	----------------------	---	----------------
٤. يتم استخلاص الألمونيوم من البوكسيت من خلال عملية

أ	التحليل المائي	ب	التحليل الكيميائي	ج	التحليل البيولوجي	د	التحليل الكهربائي
---	----------------	---	-------------------	---	-------------------	---	-------------------
٥. ما الأثر البيئي لاستخدام الوقود الحيوي بدلا من الوقود العفري ؟

أ	زيادة تلوث الهواء	ب	زيادة استخراج النفط	ج	خفض انبعاث الغازات الدفيئة	د	خفض نسبة لتوارد البيئية غير المتجددة
---	-------------------	---	---------------------	---	----------------------------	---	--------------------------------------
٦. في ضوء ما درست أي العناصر التالية يتم استخلاصه من خامه باستخدام الكربون النشط ؟

أ	الألمونيوم	ب	الذهب	ج	الذهب والعديد	د	الحديد والألمونيوم
---	------------	---	-------	---	---------------	---	--------------------
٧. يشترك كل من الطحالب البحرية والبكتريا الضوئية في إنتاج

أ	البيوديزل	ب	الليثان	ج	الإيثانول	د	النفط
---	-----------	---	---------	---	-----------	---	-------
٨. أي مما يلي يمثل دور فحم الكوك في عملية استخلاص الحديد من خامه ؟

أ	تكوين أول أكسيد الكربون	ب	اختزال أول أكسيد الكربون	ج	أكسدة الهيماتيت	د	تنقية الحديد من الشوائب
---	-------------------------	---	--------------------------	---	-----------------	---	-------------------------
٩. تكون كبريتات الكالسيوم بدلا من كبريتات الكالسيوم أكثر ضررا على النعمونات الجيرية التاريفية لأنها

أ	ذات درجة انصهار منخفضة	ب	أكثر قابلية للذوبان في الماء	ج	ذات كثافة مرتفعة	د	سريعة التفاعل مع CO ₂
---	------------------------	---	------------------------------	---	------------------	---	----------------------------------
١٠. ما العنصر الأساسي في تركيب الوقود الحيوي ؟

أ	الطارسين	ب	النيتروجين	ج	الفوسفور	د	الكربون
---	----------	---	------------	---	----------	---	---------
١١. ما المقصود بالكتلة الحيوية ؟

أ	أحد أنواع الوقود العفري	ب	مواد عضوية تستخدم لإنتاج الطاقة المتجددة	ج	أحد مصادر الطاقة غير المتجددة	د	ناتج احتراق الوقود الحيوي
---	-------------------------	---	--	---	-------------------------------	---	---------------------------
١٢. المعادلة التالية توضح عملية السائدة : $4Au + 8NaCN + O_2 + 2H_2O \rightarrow (X) + 4NaOH$ ما الذي يمثلته المركب (X) ؟

أ	$4Na[Au(CN)_2]$	ب	$Na[Au_4(CN)_2]$	ج	$Na[Au(CN)]$	د	$Na_4[Au(CN)_2]$
---	-----------------	---	------------------	---	--------------	---	------------------
١٣. أي المركبات التالية ينتج عند احتراق بعض أنواع الوقود العفري ويساهم في تكوين الأمطار الحمضية ؟

أ	البروبان	ب	أكسيد النيتروز	ج	ثاني أكسيد الكبريت	د	الأوزون
---	----------	---	----------------	---	--------------------	---	---------
١٤. أي تكنولوجيات الطاقة التالية يقوم بها السفن الشمسي ؟

أ	حرارية إلى كهربائية	ب	شمسية إلى حرارية	ج	شمسية إلى ضوئية	د	كهربائية إلى حرارية
---	---------------------	---	------------------	---	-----------------	---	---------------------
١٥. تساهم تقنيات الطاقة المتجددة في مكافحة تغير المناخ عن طريق

أ	زيادة انبعاثات الغازات الدفيئة	ب	تقليل استهلاك الموارد الطبيعية	ج	تقليل انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون	د	زيادة التلوث الكيميائي في التربة
---	--------------------------------	---	--------------------------------	---	-------------------------------------	---	----------------------------------
١٦. من سلبيات عمل محطات توليد الطاقة الكهربائية الحرارية . استهلاك كميات كبيرة من

أ	الماء	ب	ثاني أكسيد الكربون	ج	الكهرباء	د	الغاز الطبيعي
---	-------	---	--------------------	---	----------	---	---------------
١٧. يمكن استخدام الإنزيمات لتسريع إنتاج من الزيوت النباتية .

أ	الميثان	ب	البيوديزل	ج	البيوايثانول	د	البروبان
---	---------	---	-----------	---	--------------	---	----------
١٨. إذا كان لديك خلية شمسية متصلة بدائرة خارجية تنتج كمية من الطاقة مقدارها 2400 J خلال زمن 10 s وكان فرق الجهد بين سطحي الخلية 120 V فإن شدة التيار لار في الدائرة

أ	5 A	ب	10 A	ج	15 A	د	20 A
---	-----	---	------	---	------	---	------
١٩. أي مما يلي يعد ضررا بيئيا نتيجة تسرب النفط عند نقله بواسطة ناقلات النفط ؟

أ	زيادة انبعاثات الغازات الدفيئة	ب	تلوث النظم البيئية البحرية	ج	تلويث البيئات الصحراوية	د	تآكل طبقة الأوزون
---	--------------------------------	---	----------------------------	---	-------------------------	---	-------------------
٢٠. خلية شمسية تنتج قدرة كهربائية مقدارها 150 W عند استقبالها قدرة ضوئية من الشمس مقدارها 200 W فإن كفاءة الخلية الشمسية ؟

أ	10 %	ب	25 %	ج	50 %	د	75 %
---	------	---	------	---	------	---	------

مع أطيب أمنياتي بمزيد من النجاح والتفوق الأستاذ : أشرف حموده مدرس العلوم والفيزياء والعلوم المتكاملة 01000916355